

10/049694 PCT/JP00/05458

14.08.00

日本特許庁

JP00/S456

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

4

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 8月17日

RECD 03 OCT 2000

WIPO

PCT

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第230652号

出願人

Applicant(s):

参天製薬株式会社

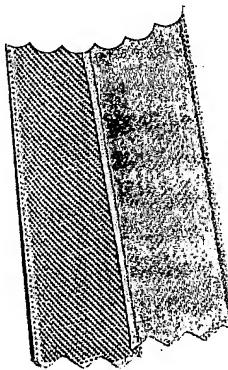


PRIORITY  
DOCUMENT

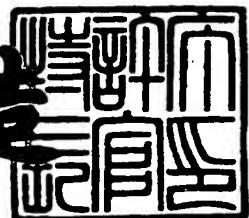
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 9月18日

特許長官  
Commissioner,  
Patent Office



及川耕造



出証番号 出証特2000-3073469

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 T099102000  
 【提出日】 平成11年 8月17日  
 【あて先】 特許庁長官 殿  
 【国際特許分類】 B65D 47/18  
 【発明の名称】 窪み部形成点眼容器  
 【請求項の数】 4  
 【発明者】  
   【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区下新庄3丁目9番19号 参天製  
     薬株式会社内  
   【氏名】 河嶋 洋一  
 【発明者】  
   【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区下新庄3丁目9番19号 参天製  
     薬株式会社内  
   【氏名】 樽 幸男  
 【発明者】  
   【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区下新庄3丁目9番19号 参天製  
     薬株式会社内  
   【氏名】 山田 博  
 【特許出願人】  
   【識別番号】 000177634  
 【住所又は居所】 大阪府大阪市東淀川区下新庄3丁目9番19号  
 【氏名又は名称】 参天製薬株式会社  
 【代理人】  
   【識別番号】 100107308  
 【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎5丁目8番1号  
 【弁理士】  
   【氏名又は名称】 北村 修一郎  
   【電話番号】 06-6374-1221

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 049700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703911

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 窪み部形成点眼容器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 可撓性のある中空円筒状の胴部に、二本の指先で把持可能な窪み部が形成されている窪み部形成点眼容器。

【請求項2】 前記窪み部が、胴部の円周方向二箇所の各々に窪み形成された偏平又はほぼ偏平な把持面から構成されている請求項1記載の窪み部形成点眼容器。

【請求項3】 前記窪み部が、胴部の円周方向二箇所の各々に容器軸線方向中央側ほど容器軸線側に近づく状態で窪み形成された湾曲凹状の把持面から構成されている請求項2記載の窪み部形成点眼容器。

【請求項4】 前記胴部を備えた容器本体が、成形と同時に薬液が充填される熱可塑性材料製の容器本体から構成されている請求項1、2又は3記載の窪み部形成点眼容器

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、薬液を充填する容器本体のうち、少なくとも胴部が可撓性のある中空円筒状に構成されている点眼容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の点眼容器、特に医療用点眼液に使用される点眼容器としては、中空円筒状のものが汎用されている。例えば、中空円筒状に形成された容器本体に中栓を装着した容器、ブロー成形や真空成形等により容器本体の胴部及び注液口部と共に中空円筒状に一体形成した容器（例えば、実公昭39-11991号公報参照）が用いられている。また、その容器素材としては、成形の容易さ等から軟質の熱可塑性樹脂が用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

この種の点眼容器では、容器本体内の薬液を投与する場合、容器本体の胴部を二本の指先で把持して、容器本体の注液口が投与対象の眼に対面する投与姿勢に保持し、この姿勢を維持しつつ容器本体の胴部を容器軸線側に押圧操作することにより、容器本体の注液口から薬液を滴下供給する。

## 【0004】

この押圧操作が容易にできるよう、中空円筒状に形成された点眼容器は軟質の熱可塑性樹脂で成形されているが、押圧力の弱い高齢者等においては押圧操作の制御に不自由を感じることがある。また、把持力が弱い高齢者等においては押圧操作を行う際、指先の把持位置が安定しづらい場合もある。

## 【0005】

本発明は、上述の実状に鑑みて為されたものであって、その主たる課題は、容器本体の胴部に対する簡単かつ安価な改造をもって、持ち易く、且つスクイズ性に優れた使い勝手の良い点眼容器を提供する点にある。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1による窪み部形成点眼容器の特徴構成は、可撓性のある中空円筒状の胴部に、二本の指先で把持可能な窪み部が形成されている点にある。

上記特徴構成によれば、容器内の薬液を投与する際、容器の胴部に形成された窪み部を、二本の指先で把持するから、指先の把持位置が安定する。しかも、容器の胴部を押圧操作するとき、その指先に接触している胴部の一部が既に窪み形成されているから、円筒状の胴部の一部を弾性復元力に抗して窪み変形させる場合に比して、その押圧操作力を軽減することができる。

従って、中空円筒状の胴部に窪み部を形成するだけの簡単かつ安価な改造でありながら、従来の点眼容器に比して持ち易く、しかも、押圧操作力の軽減化によってスクイズ性を改善することができるから、容器内の薬液を正確、容易に投与することのできる使い勝手の良い窪み部形成点眼容器を提供することができた。

## 【0007】

本発明の請求項2による窪み部形成点眼容器の特徴構成は、前記窪み部が、胴部の円周方向二箇所の各々に窪み形成された偏平又はほぼ偏平な把持面から構成

されている点にある。

上記特徴構成によれば、容器の胴部を二本の指先で把持する際、胴部の二箇所に形成された偏平又はほぼ偏平な把持面を把持することになるから、把持した指先の局部的な圧迫感が少なくなり、持ち易さをより改善することができる。

#### 【0008】

本発明の請求項3による窪み部形成点眼容器の特徴構成は、前記窪み部が、胴部の円周方向二箇所の各々に容器軸線方向中央側ほど容器軸線側に近づく状態で窪み形成された湾曲凹状の把持面から構成されている点にある。

上記特徴構成によれば、容器の胴部を二本の指先で把持する際、胴部の二箇所に形成された指先の曲面に近い湾曲凹状の把持面を把持することになるから、把持した指先の局部的な圧迫感がない又は殆どなく、持ち易さを一層改善することができる。

#### 【0009】

本発明の請求項4による窪み部形成点眼容器の特徴構成は、前記胴部を備えた容器本体が、成形と同時に液体が充填される熱可塑性材料製の容器本体から構成されている点にある。

上記特徴構成によれば、特に、製造コストの低廉化が要求される医療用点眼容器に対しても、製造コストの低廉化を図りつつ、持ち易さとスクイズ性を改善することができる。

#### 【0010】

##### 【発明の実施の形態】

###### 〔第1実施形態〕

図1～図5は、主として医療用に用いられる本発明の窪み部形成点眼容器を示し、プロー成形又は真空成形と同時に所定量の薬液が充填された可撓性のある熱可塑性材料製の容器本体Aと、該容器本体Aのネジ筒部5に形成された雄ネジ5aに着脱自在に螺合されるキャップBとから構成されている。

前記容器本体Aは、内側に彎曲する円形状の底部1と、これの周縁に連なる中空円筒状の胴部2と、該胴部2の肩部分2aに連続する円筒状の首部3と、該首部3の上側位置から直径方向外方に膨出する円環状段部4と、これの上側に連続

する雄ネジ5aを備えたネジ筒部5と、これの上側に連続する注液口6aを備えた注液筒部6とから構成されている。

## 【0011】

この容器本体Aの構成材料である熱可塑性材料としては、ポリエチレン、ポリエチレン-ポリプロピレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート等があり、成形された容器本体A全体が弾性変形可能に構成されている。

## 【0012】

前記容器本体Aの注液筒部6には、注液口6a側ほど内径が大となる有底円錐状の凹部6bが窪み形成され、この凹部6bの底面には、前記胴部2の指による押圧操作に連れて容器本体Aから押出される液滴量を設定量に制御可能な小径の注液孔6cが形成されている。

前記凹部6bの深さは2~6mmの範囲、好ましくは、3~5mmの範囲、最も好ましくは4mmに構成するとともに、前記注液口6aの口径（口元径）は、薬液の液性に合わせて $\phi 2.0\text{ mm}$ ~ $\phi 4.0\text{ mm}$ の範囲で調整する。

1滴量を一定化（目的に合わせて1滴量当たり $2.5\sim 5.0\text{ ミクロンリットル}$ の範囲内に調整）するため、表面張力が大きい液性の場合は、前記注液口6aの口径を小さくし、表面張力が小さい液性の場合は、前記注液口6aの口径を大きくする。

更に、前記注液孔6cは、 $\phi 0.1\text{ mm}$ ~ $\phi 0.8\text{ mm}$ の範囲の径の針を用いて形成する。この針の径は、小さい方が好ましく、 $\phi 0.2\text{ mm}$ 程度が最も好ましいが、あまり小さいと技術的に困難となるので、実際には、 $\phi 0.4\text{ mm}$ ~ $\phi 0.6\text{ mm}$ の範囲の針を用いる。

## 【0013】

前記容器本体Aの胴部2には、二本の指先で把持可能な窪み部7が形成されており、更に、この窪み部7は、胴部2の円周方向二箇所で、かつ、容器軸線Xを挟んで相対向する部位の各々に窪み形成された偏平又はほぼ偏平な一対の挟持面7aから構成されている。

前記各挟持面7aは、容器軸線X方向視においては胴部2の他の部位の曲率よ

りも小さな曲率で緩やかに彎曲形成されているとともに、容器軸線X方向と直行する径方向視（正面視）では、その容器軸線X方向の両端部分を除く中間部分が容器軸線Xと平行な直線状に構成されている。

## 【0014】

前記キャップBには、容器本体Aの雄ネジ5aに螺合したとき、該容器本体Aの凹部6bに内嵌して密封する栓状突起8が一体形成されている。

## 【0015】

## 【第2実施形態】

図6～図10は、前記容器本体Aの胴部2に形成された二本の指先で把持可能な窪み部7の別実施形態を示し、これは、胴部の円周方向二箇所の各々に容器軸線X方向中央側ほど容器軸線X側に近づく状態で窪み形成された一対の湾曲凹状の把持面7bから構成されている。

前記各挟持面7bは、容器軸線X方向視においては胴部2の他の部位の曲率よりも小さな曲率で緩やかに彎曲形成されているとともに、容器軸線X方向と直行する径方向視（正面視）では、指先の彎曲にほぼ沿うように、容器軸線X方向中央側ほど容器軸線X側に近づく状態で彎曲形成されている。

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

## 【0016】

## 【第3実施形態】

上述の各実施形態では、ブロー成形又は真空成形された容器本体Aの注液筒部6に、注液口6a側ほど内径が大となる有底円錐状の凹部6bと、胴部2の指先による押圧操作に連れて容器本体Aから押出される液滴量を設定量に制御可能な小径の注液孔6cとを予め形成してある点眼容器について説明したが、本願発明は、このような点眼容器に限定される者ではなく、図11に示すように、ブロー成形又は真空成形と同時に所定量の薬液が充填・密封された可撓性のある熱可塑性材料製の容器本体Aの雄ネジ5aに、容器本体Aの先端部に注液孔を貫通形成するための針状突起9を一体形成してあるキャップBを脱着自在に螺合して、該キャップBの通常の閉止位置よりも一段深い締込み側への螺合操作により、キャ

ップBの針状突起9で容器本体Aの先端部に注液孔6aを形成するように構成してある点眼容器であってもよい。

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

#### 【0017】

##### 〔第4実施形態〕

上述の第1、第2実施形態では、前記容器本体Aとして、ブロー成形又は真空成形によって中栓機能を備えた状態で成形された点眼容器を例示したが、このような構成の点眼容器に限定されるものではなく、図12に示すように、容器本体Aの筒状口部10に、射出成形された中栓部材11を嵌合して構成される点眼容器であってもよい。

尚、その他の構成は、第1実施形態で説明した構成と同一であるから、同一の構成箇所には、第1実施形態と同一の番号を付記してその説明は省略する。

#### 【0018】

##### 〔その他の実施形態〕

(1) 上述の各実施形態では、前記窪み部7を構成する各挟持面7a, 7bを、容器軸線X方向視において胴部2の他の部位の曲率よりも小さな曲率で緩やかに彎曲形成したが、各挟持面7a, 7bを、容器軸線X方向視において接線方向に沿う一直線状の偏平面、又は、容器軸線X側に向かって窪む凹状湾曲に形成して実施してもよい。

(2) 前記容器本体Aとしては、少なくとも胴部2が可撓性のある中空円筒状に構成されているものであれば、如何なる構造の容器本体Aを用いて実施してもよい。

(3) 上述の各実施形態では、前記窪み部7を構成する各挟持面7a, 7bを、胴部2の円周方向二箇所に形成したが、胴部2の円周方向三箇所以上に形成して実施してもよい。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の窪み部形成点眼容器の第1実施形態を示す容器本体の正面図

【図2】

容器本体の側面図

【図3】

点眼容器全体の断面側面図

【図4】

容器本体の断面平面図

【図5】

滴下投与時の容器本体の断面側面図

【図6】

本発明の窪み部形成点眼容器の第2実施形態を示す容器本体の正面図

【図7】

容器本体の側面図

【図8】

点眼容器全体の断面側面図

【図9】

容器本体の断面平面図

【図10】

滴下投与時の容器本体の断面側面図

【図11】

本発明の窪み部形成点眼容器の第3実施形態を示す全体の断面正面図

【図12】

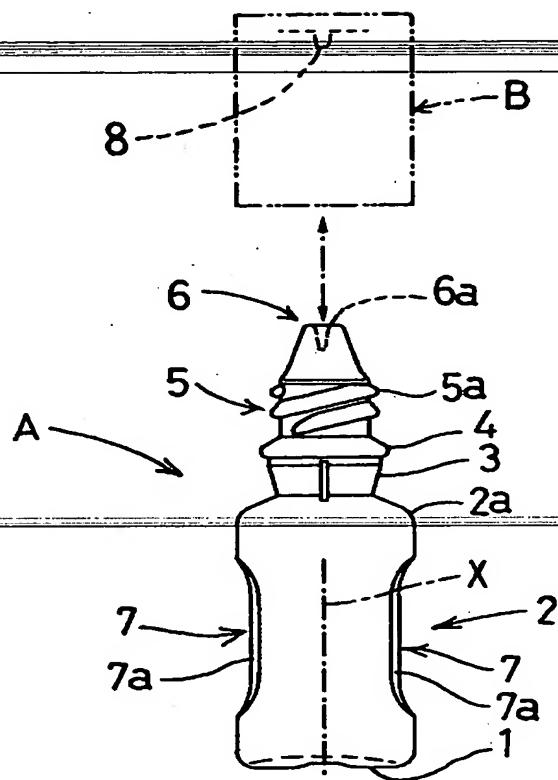
本発明の窪み部形成点眼容器の第4実施形態を示す全体の断面正面図

【符号の説明】

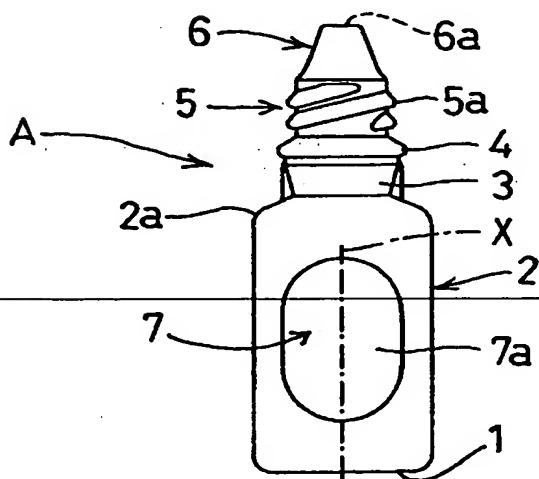
- A 容器本体
- X 容器軸線
- 2 脊部
- 7 窪み部
- 7 a 挟持面
- 7 b 挟持面

【書類名】 図面

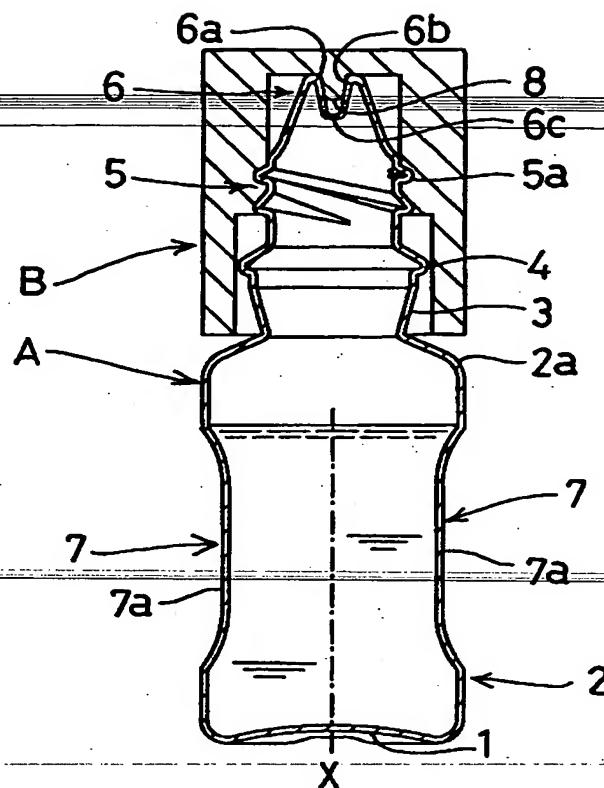
【図1】



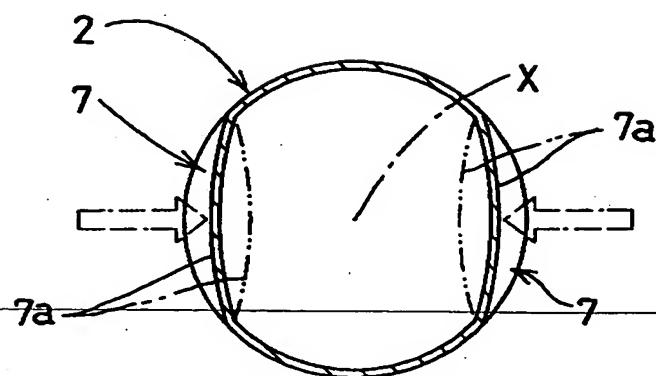
【図2】



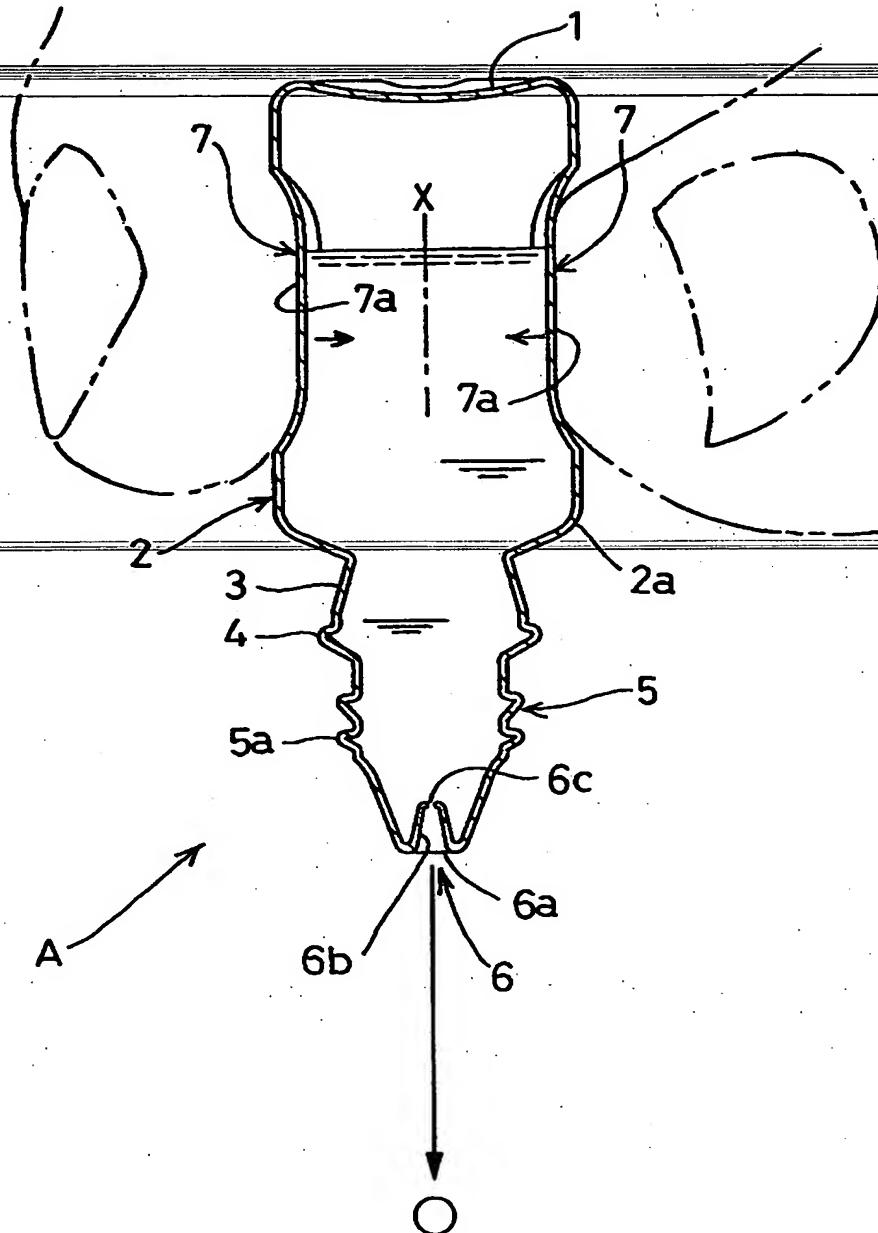
【図3】



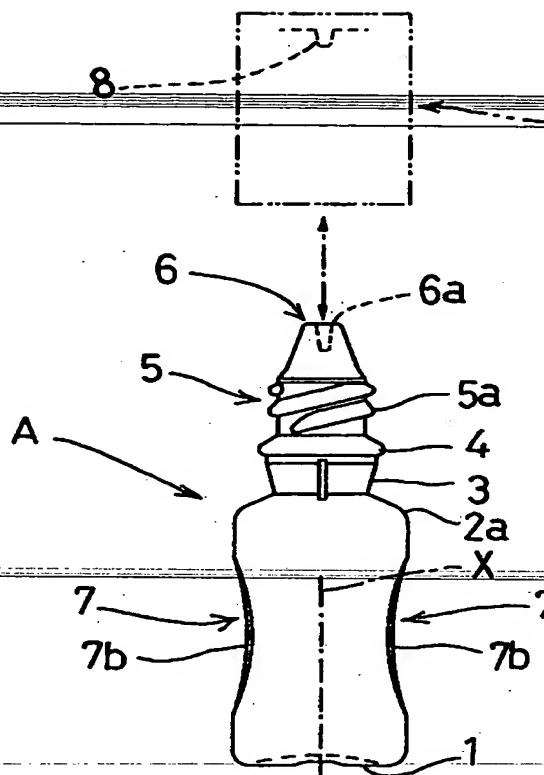
【図4】



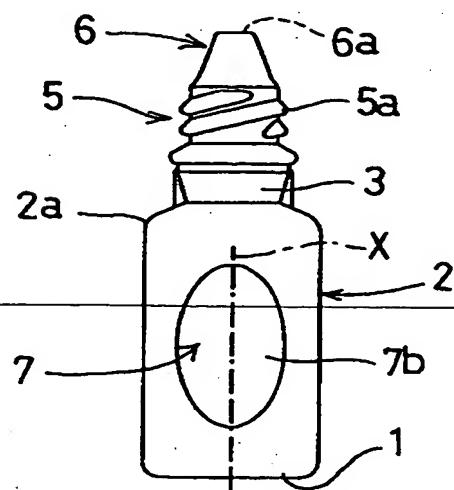
【図5】



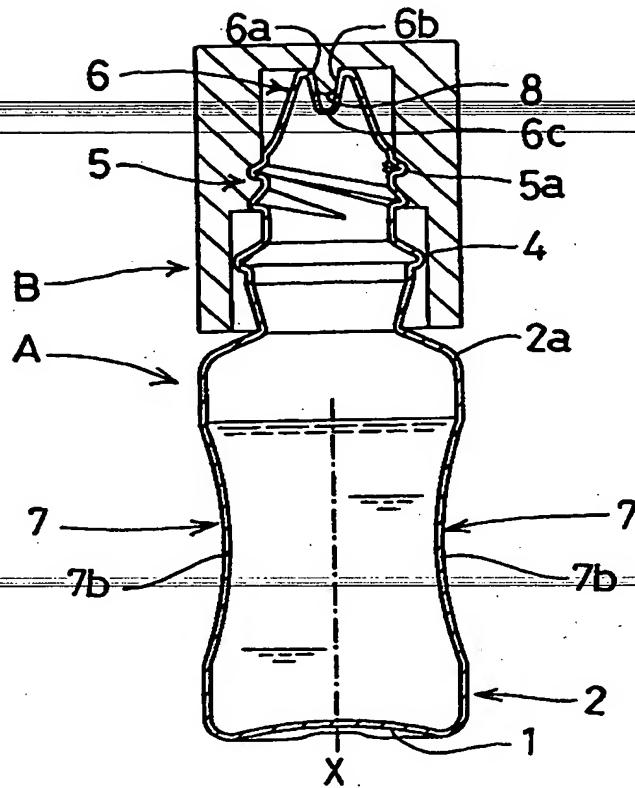
【図6】



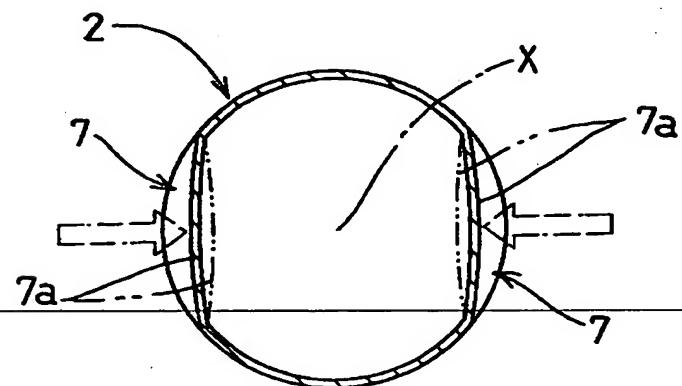
【図7】



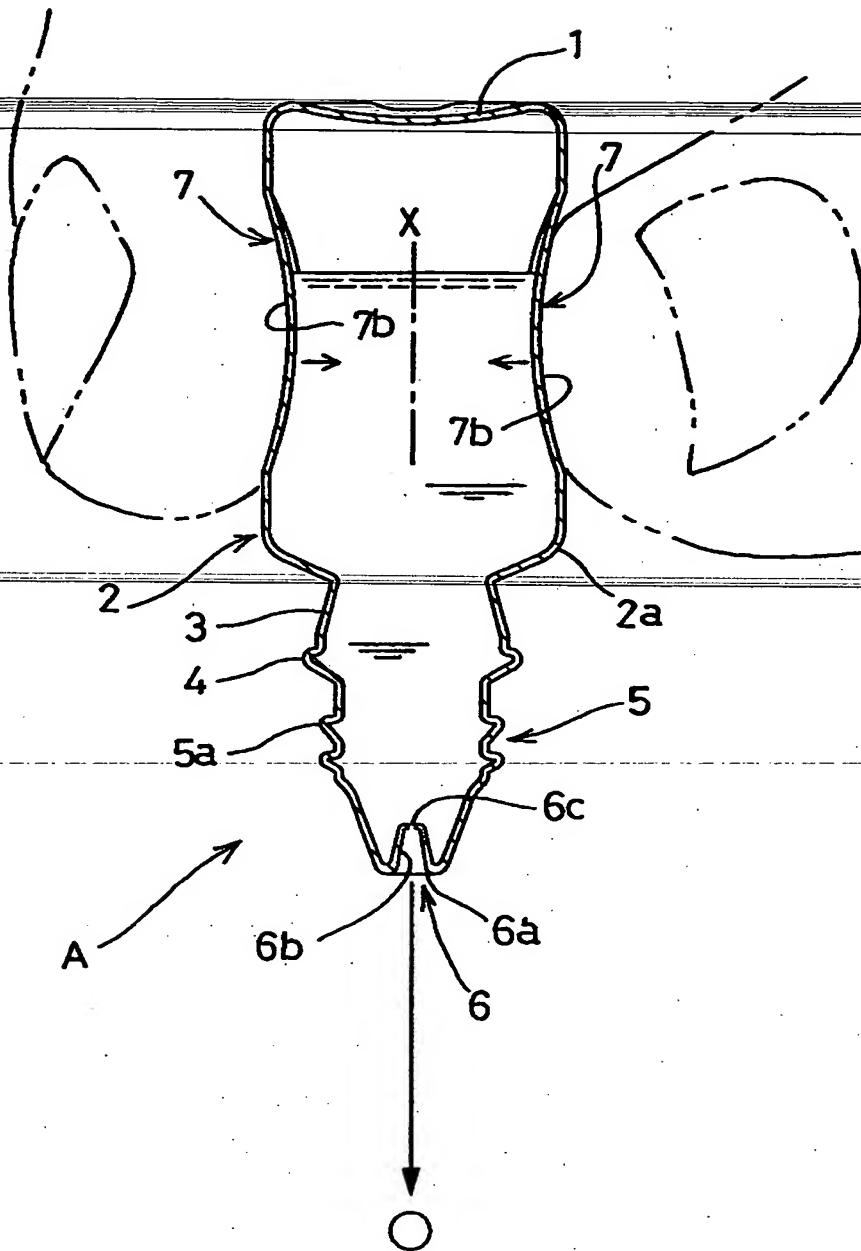
【図8】



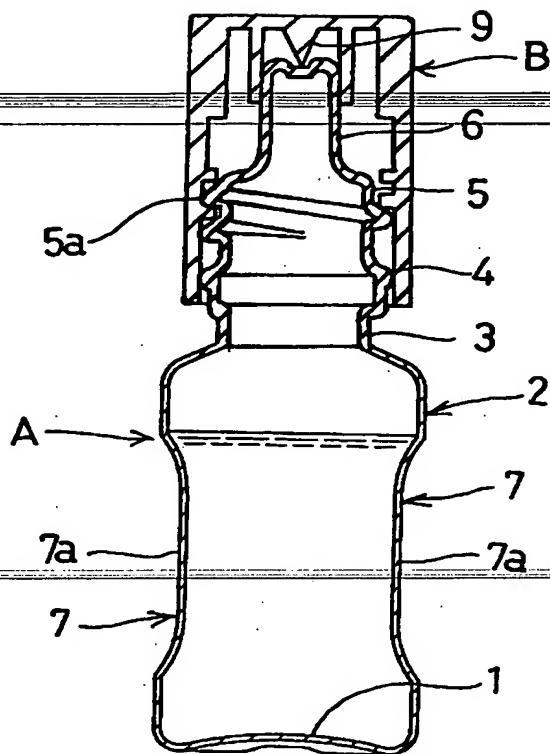
【図9】



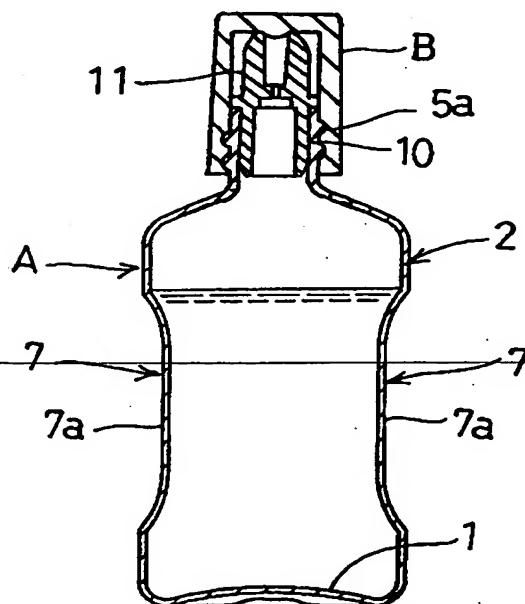
【図10】



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容器本体の胴部に対する簡単かつ安価な改造をもって、持ち易く、且  
つスクイズ性に優れた使い勝手の良い点眼容器を提供する。

【解決手段】 点眼容器のうち、可撓性のある中空円筒状の胴部2に、二本の指  
先で把持可能な窪み部7が形成されている。

【選択図】 図5

出願人履歴情報

識別番号 [000177634]

1. 変更年月日 1990年 8月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市東淀川区下新庄3丁目9番19号

氏 名 参天製薬株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)